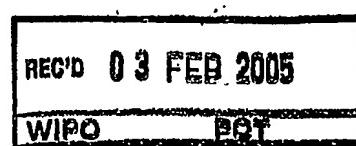


PCT/IT 2004/000707



# Ministero delle Attività Produttive

*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

*Ufficio G2*



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. VR 2003 A 000141

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accusato processo verbale di deposito.

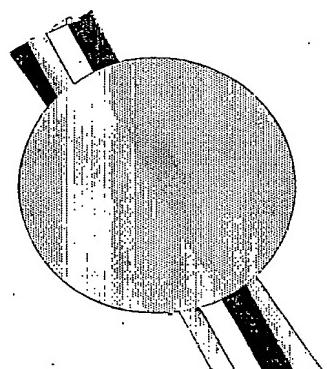
Roma, li..... 10 GEN. 2005

**BEST AVAILABLE COPY**

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto

*Giampietro Carlotto*



## MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N. **VR 2003A000141**



## A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE  NATURA GIURIDICA (PF/PG) LOCALITÀ DI RESIDENZA/STATO	A1	H.T.S. HYDRO TECH SYSTEMS S.R.L.			
	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	02157721206
	A4	40010 SALA BOLOGNESE (BO) - ITALIA			
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE  NATURA GIURIDICA (PF/PG) LOCALITÀ DI RESIDENZA/STATO	A1				
	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	
	A4				
<b>A. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO</b> COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE INDIRIZZO CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)			
C. TITOLO	C1	<b>"DISPOSITIVO A CUNEO MAGNETICO APPLICATO ALLA RALLA DEI VEICOLI ARTICOLATI"</b>			

## D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1	BIONDI ARMANDO			
	D2	ITALIANA			
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1	MARTINI PAOLO			
	D2	ITALIANA			
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1				
	D2				
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1				
	D2				



SEZIONE CLASSE SOTTOCLASSE GRUPPO SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA	E1	B	E2	62	E3	D	E4	05	E5	00
--------------------	----	---	----	----	----	---	----	----	----	----

## F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE NUMERO DI DOMANDA	F1					TIPO DATA DEPOSITO	F2	
	F3						F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE NUMERO DI DOMANDA	F1					TIPO DATA DEPOSITO	F2	
	F3						F4	
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1							
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	IL MANDATARIO (Ing. Sandro Sandri)							

**I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM**

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO  
BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	<b>I1</b>	460 - SANDRO SANDRI
DENOMINAZIONE STUDIO	<b>I2</b>	EUROPATENT-EUROMARK SRL
INDIRIZZO	<b>I3</b>	VIA LOCATELLI, 20
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	<b>I4</b>	37122 VERONA
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	<b>L1</b>	NESSUNA

**M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE**

## TIPO DOCUMENTO

## N.ES. ALL.

## N. ES. RIS.

## N. PAG. PER ESEMPLARE

PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ.  
(OBBLIGATORIO 1 ESEMPLARE)  
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN  
DESCRIZIONE, 1 ESEMPLARE)

1
1
1

14
3

## DESIGNAZIONE D'INVENTORE

DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE  
IN ITALIANO

## AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE

(SI/NO)

SI

## LETTERA D'INCARICO

## PROCURA GENERALE

## RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE

(LIRE/EURO)

## IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE

## ATTESTATI DI VERSAMENTO

188,51

CENTOTTANTOTTO/51

A
SI
NO

D
F

19 DICEMBRE 2003

FIRMA DEL/DEI  
RICHIEDENTE/I
**IL MANDATARIO**  
*(Ing. Sandro Sandri)*

## VERBALE DI DEPOSITO

## NUMERO DI DOMANDA

VR2003A000141

## C.C.I.A.A. DI

VERONA

COD. 23

## IN DATA

19.12.2003

, IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME

LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N.

00

FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.

N. ANNOTAZIONI VARIE  
DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

## IL DEPOSITANTE

Fiorella Fasoli

L'UFFICIALE ROGANTE  
Veronica Bondavalli

PROSPETTO MODULO A  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA: **VR 2003 A 00014** DATA DI DEPOSITO: **19 DIC. 2003**

**A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO**

**H.T.S. Hydro Tech Systems S.r.l. — 40010 SALA BOLOGNESE (BO)**

**C. TITOLO**

**"DISPOSITIVO A CUNEO MAGNETICO APPLICATO ALLA RALLA DEI VEICOLI ARTICOLATI"**

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
<b>E. CLASSE PROPOSTA</b>	<b>B</b>	<b>62</b>	<b>D</b>	<b>05</b>

**O. RIASSUNTO**

Un dispositivo cuneo magnetico di connessione alla ralla su trattore di veicoli articolati, mediante magneti permanenti incorporati, per dare la posizione angolare della ralla rispetto all'asse del semirimorchio, a uno o più sistemi funzionali dipendenti da detta posizione angolare ed in particolare al pilotaggio di sistemi di sterzatura di assali su semirimorchio, costituito da un corpo a forma di cuneo (10) avente la superficie piana superiore (12) equipaggiata di magneti permanenti (13) che mantengono il corpo in contatto con la superficie piana del semirimorchio, nell'intorno del perno di aggancio (14) alla ralla (11), e le due superfici piane laterali (15) equipaggiate di magneti permanenti (16) che mantengono il corpo in contatto con le due superfici interne (17) del vano a "V" della ralla nella condizione di completo incuneamento.

Il dispositivo prevede un punto (P) di riferimento o di attacco (es. un foro o simili) al quale applicare l'estremità di un dispositivo (D) meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico che fornisca un pilotaggio meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico corrispondente alla posizione del punto (P) di attacco sul cuneo, il quale è a sua volta proporzionale alla posizione angolare della ralla rispetto all'asse del semirimorchio.

**P. DISEGNO PRINCIPALE**

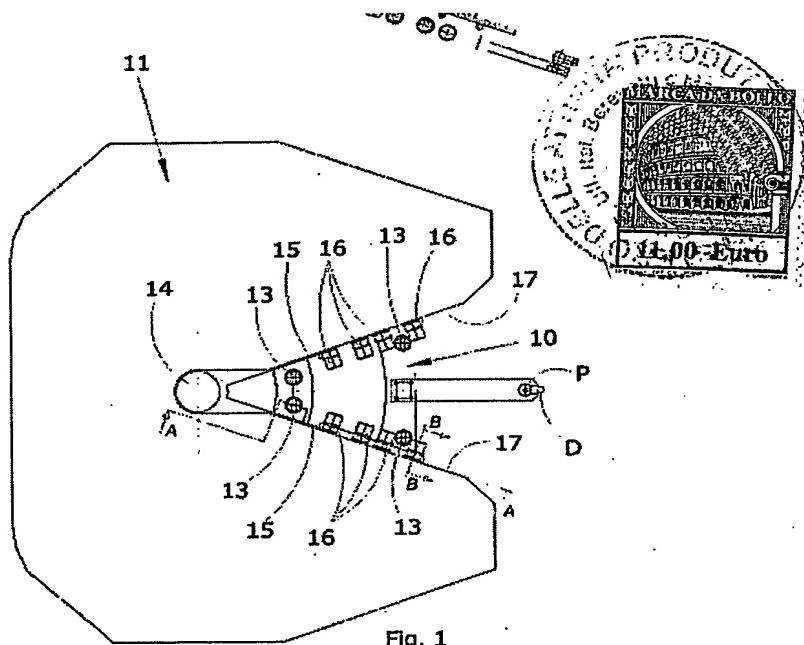


Fig. 1

FIRMA DEL/DEI  
RICHIEDENTE/I

**IL MANDATARIO**  
*(Ing. Sandro Sandri)*

Classe Internazionale: B62D 05/00

Descrizione del trovato avente per titolo:

**"DISPOSITIVO A CUNEO MAGNETICO APPLICATO ALLA RALLA DEI VEICOLI ARTICOLATI"**

5 a nome: H.T.S. HYDRO TECH SYSTEMS S.R.L.

a: 40010 SALA BOLOGNESE (BO)

dep. VR 2003A000141 del 19 DIC. 2003

313/03

\*\*\*\*\*

**CAMPO DI APPLICAZIONE**

10 La presente invenzione riguarda un dispositivo che si incunea nella particolare forma a "V" della ralla dei trattori di veicoli articolati.

Detta forma a "V" della ralla è realizzata per il passaggio del perno di aggancio del semirimorchio ed il dispositivo secondo l'invenzione che si incunea in essa è provvisto di una struttura meccanica e magnetica che si attacca in posizione corretta ed intercambiabile su tutte le ralle dei trattori per i veicoli articolati in commercio.

Il dispositivo secondo l'invenzione può essere inserito in tutte le applicazioni in cui è necessario avere il pilotaggio di un sistema funzionale dipendente dalla posizione angolare relativa tra trattore e semirimorchio, 20 comprese le applicazioni di tipo oleodinamico come ad esempio i sistemi di sterzatura delle ruote di uno o più assali sterzanti o autosterzanti di autoarticolati composti da trattore trainante il semirimorchio.

Il dispositivo è sostanzialmente costituito da un corpo a forma di cuneo avente la superficie piana superiore equipaggiata di magneti permanenti che 25 mantengono il corpo in contatto con la superficie piana del semirimorchio



intorno al perno di aggancio alla ralla, e le due superfici piane laterali equipaggiate di magneti permanenti che mantengono il corpo in contatto con le due superfici interne del vano a "V" della ralla nella condizione di completo incuneamento.

5 La presente invenzione trova applicazione nel campo dell'industria nella produzione di mezzi di congiunzione meccanici per le ralle dei trattori e per i veicoli articolati in commercio. Più in generale l'invenzione trova applicazione nel campo dell'industria meccanica, agricola e dei trasporti.

## STATO DELLA TECNICA

10 E' noto che su veicoli autoarticolati composti da trattore trainante un semirimorchio, la rilevazione e la trasmissione, attraverso la ralla ed il perno di aggancio alla ralla, della posizione angolare del trattore rispetto al semirimorchio, è considerata difficoltosa.

15 Ad oggi è nota una soluzione nella quale un dispositivo elettronico del tipo trasduttore potenziometrico o encoder, incorporato nel perno di aggancio alla ralla di trascinamento del semirimorchio, interagisce con un elemento di riferimento posizionato sulla ralla del trattore.

20 Questa soluzione comporta il posizionamento di componenti elettronici delicati in una zona notoriamente molto sporca in quanto ricoperta da un misto di fango, acqua e grasso, e di conseguenza l'indebolimento del perno di trascinamento del semirimorchio, trainato dalla ralla, che è considerato organo di sicurezza del veicolo. Questo è causato dall'esecuzione di un foro passante lungo l'asse del perno stesso.

E' nota inoltre una soluzione meccanica per una trasmissione di 25 potenza in cui un robusto cuneo è introdotto nel vano a "V" della ralla ed è



saldato superiormente ad una controralla girevole.

La controralla, che è fissata al semirimorchio ed è in appoggio sulla ralla oltre che girevole su sé stessa, è fulcrata anch'essa sull'asse del perno di aggancio alla ralla.

5 Quando il cuneo è trascinato dalla ralla, fa ruotare la controralla sul proprio asse e questa a sua volta agisce di forza azionando uno o due tiranti applicati all'estremità della controralla e collegati ad uno o più assali del semirimorchio per la loro sterzatura meccanica.

Questa soluzione obbliga l'esecuzione di una costruzione meccanica  
10 molto robusta e quindi pesante ed ingombrante che riduce sensibilmente il carico utile ed il volume utile di carico del veicolo articolato.

## DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si propone di ovviare agli inconvenienti e  
15 svantaggi della tecnica nota e di fornire un dispositivo a cuneo che si connetta alla ralla di un qualsiasi veicolo articolato mediante particolari mezzi di adesione costituiti da magneti permanenti incorporati, per dare la posizione angolare della ralla rispetto all'asse del semirimorchio, a uno o più sistemi funzionali dipendenti da detta posizione angolare ed in particolare al pilotaggio  
20 di sistemi di sterzatura di assali su semirimorchio.

L'invenzione si propone inoltre di fornire un dispositivo a cuneo magnetico per la ralla di veicoli articolati che sia facilmente realizzabile in modo da risultare economicamente vantaggioso.

Ciò è ottenuto mediante un dispositivo a cuneo magnetico atto ad  
25 accoppiarsi alla ralla di trattori per semirimorchi avente le caratteristiche



ing. S. Sandri  
N. Albo 1460

descritte nella rivendicazione principale.

Le rivendicazioni dipendenti delineano forme di realizzazione vantaggiose dell'invenzione.

I principali vantaggi di questa soluzione, oltre a tutti quelli che derivano 5 dalla semplicità costruttiva piuttosto che dalla tradizionale complessità degli analoghi dispositivi noti, riguardano innanzitutto la massima sicurezza delle fasi di innesto e disinnesco tra gli organi di accoppiamento tra il trattore ed il semirimorchio.

La soluzione in oggetto offre inoltre il non trascurabile vantaggio 10 secondo il quale il distacco del cuneo magnetico dalla ralla avviene in modo automatico grazie alla particolare costruzione del cuneo magnetico nel momento in cui il trattore, sganciato dal semirimorchio, inizia a muoversi.

Dopo alcuni millimetri il cuneo magnetico colpisce il perno ralla, si distacca dalla ralla e rimane aderente alla base di appoggio del semirimorchio 15 in prossimità del perno di aggancio alla ralla per la presenza dei magneti permanenti superiori.

L'attacco del cuneo magnetico alla ralla viene in modo automatico qualche millimetro prima che la ralla del trattore agganci il perno del semirimorchio grazie al fatto che dallo sgancio precedente il cuneo si trova in 20 prossimità del perno di aggancio alla ralla.

Il dispositivo è costituito da un corpo a forma di cuneo avente la superficie piana superiore equipaggiata di magneti permanenti che mantengono il corpo in contatto con la superficie piana del semirimorchio nell'intorno del perno di aggancio alla ralla e le due superfici piane laterali 25 equipaggiate di magneti permanenti che mantengono il corpo in contatto con



le due superfici interne del vano a "V" della ralla nella condizione di completo incuneamento.

Sul cuneo si trova un punto di riferimento o di attacco (es. un foro) al quale viene applicata l'estremità di un dispositivo meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico che fornisce un pilotaggio meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico corrispondente alla posizione angolare del punto di attacco rispetto all'asse del perno di aggancio alla ralla, la quale è a sua volta proporzionale alla posizione angolare della ralla rispetto all'asse del semirimorchio.

Durante la rotazione della ralla rispetto all'asse del perno di aggancio alla ralla il cuneo magnetico segue detta rotazione mantenuto incuneato nel "V" della ralla dai magneti permanenti laterali e mantenuto dai magneti permanenti montati sulla superficie superiore del cuneo verso l'alto in aderenza alla base di appoggio del semirimorchio sulla ralla con un attrito molto contenuto per la presenza di grasso in grande quantità.

Il distacco del cuneo dal contatto superiore su semirimorchio viene inoltre ostacolato dal fatto che le superfici piane laterali sono inclinate lungo l'asse verticale dello stesso angolo di sformo del vano a "V" della ralla la quale ha la "V" più stretta sul lato inferiore.

Durante la rotazione naturalmente ruota attorno al perno ralla anche il punto di riferimento o di attacco sul cuneo con conseguente proporzionale variazione del valore del pilotaggio.

Il cuneo magnetico grazie alla sua struttura meccanica e magnetica si attacca in posizione corretta ed intercambiabile su tutte le ralle dei trattori per veicoli articolati in commercio. Ciò permette di essere inserito in tutte le



applicazioni in cui è necessario avere il pilotaggio di un sistema funzionale dipendente dalla posizione angolare relativa tra trattore e semirimorchio comprese le applicazioni di tipo oleodinamico come ad esempio la sterzatura delle ruote di uno o più assali sterzanti o autosterzanti di autoarticolati composti da trattore trainante il semirimorchio.

La rotazione sull'asse ralla del punto di attacco del cuneo magnetico, trascinando l'estremità del dispositivo fulcrato sull'estremità opposta, determina la rotazione di una leva di pilotaggio a mezzo cavo flessibile o di un trasduttore angolare o di un encoder ecc. di un angolo proporzionale a quello della ralla sul proprio perno ralla.

**ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI**

Altre caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti, alla lettura della descrizione seguente di una forma di realizzazione dell'invenzione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con l'ausilio dei disegni illustrati nelle tavole indicate, in cui:

- la figura 1 rappresenta la vista schematica in pianta della ralla e dei relativi mezzi di aggancio a cuneo provvisti degli elementi magnetici secondo l'invenzione;
- la figura 2 illustra una vista schematica evidenziante uno dei due settori laterali del cuneo secondo la sezione A-A di fig. 1;
- la figura 3 è la vista schematica in sezione secondo la linea B-B del settore del cuneo provvisto degli elementi magnetici;
- la figura 4 rappresenta una vista schematica dall'alto, della zona di aggancio del veicolo articolato in guida rettilinea, in cui il cuneo magnetico è collegato ad un dispositivo a movimento lineare fulcrato



all'estremità opposta per ottenere la rotazione di un pilotaggio a mezzo cavo flessibile o trasduttore angolare, ecc.;

- la figura 5 rappresenta una vista dall'alto del dispositivo cuneo magnetico della figura precedente nella condizione di trattore angolato rispetto all'asse del semirimorchio;
- la figura 6 illustra una vista particolareggiata in sezione evidenziante uno dei due settori laterali del cuneo secondo la linea A-A di fig. 1;
- la figura 7 è la vista particolareggiata in sezione secondo la linea B-B del settore del cuneo provvisto degli elementi magnetici.

10

**DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI REALIZZAZIONE DELL'INVENZIONE**

L'invenzione propone dunque di realizzare un dispositivo a cuneo 10 che si connette alla ralla 11 di un qualsiasi veicolo articolato mediante l'impiego di elementi di adesione che eseguono le fasi di accoppiamento tra ralla e cuneo.

Detti elementi di adesione sono rappresentati da dei magneti permanenti, che sono incorporati al cuneo affinchè questo possa dare la posizione angolare della ralla, rispetto all'asse del semirimorchio, a uno o più sistemi funzionali dipendenti da detta posizione angolare.

20 In particolare il cuneo provvisto di tali magneti permanenti stabilisce la posizione angolare al pilotaggio dei sistemi di sterzatura di assali su semirimorchio.

Il dispositivo dunque è costituito da un corpo a forma di cuneo 10 avente la superficie piana superiore 12 equipaggiata di magneti permanenti 13 (figura 1) che mantengono il corpo in contatto con la superficie piana del



ing. S. Sandri  
N. Albo 460

- 9 -

semirimorchio nell'intorno del perno di aggancio 14 alla ralla 11.

Allo stesso modo le due superfici piane laterali 15 del cuneo sono equipaggiate di ulteriori magneti permanenti 16 che mantengono il corpo a cuneo 10 in contatto con le due superfici interne 17 del vano a "V" della ralla 11 nella condizione di completo incuneamento.

Sul cuneo 11 si trova un punto P di attacco (es. un foro) al quale viene applicata l'estremità di un dispositivo, indicato con D, di tipo meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico, che fornisce un pilotaggio meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico corrispondente alla posizione angolare  $\beta$  del punto P di attacco sul cuneo 10, il quale è a sua volta proporzionale alla posizione angolare  $\alpha$  della ralla rispetto all'asse del semirimorchio.

Durante la rotazione della ralla 11 rispetto all'asse del perno di aggancio 14 alla ralla stessa, il cuneo magnetico segue detta rotazione mentre viene mantenuto incuneato nel "V" della ralla dai magneti permanenti laterali e mantenuto dai magneti permanenti montati sulla superficie superiore del cuneo, verso l'alto in aderenza alla base di appoggio del semirimorchio sulla ralla con un attrito molto contenuto per la presenza di grasso in grande quantità.

Il distacco del cuneo dal contatto superiore su semirimorchio viene inoltre ostacolato dal fatto che le superfici piane laterali 15 sono inclinate lungo l'asse verticale dello stesso angolo di sformo  $\varphi$  del vano a "V" della ralla 11 la quale ha una "V" più stretta sul lato inferiore.

Naturalmente durante la rotazione ruota attorno al perno ralla 14 anche il punto P di attacco sul cuneo con conseguente proporzionale variazione del



valore del pilotaggio.

Il distacco del cuneo magnetico 10 dalla ralla 11 avviene in modo automatico grazie alla particolare costruzione del cuneo magnetico 10 nel momento in cui il trattore, sganciato dal semirimorchio inizia a muoversi.

5 Dopo alcuni millimetri il cuneo 10 colpisce il perno ralla 14, si distacca dalla ralla 11 e rimane aderente alla base di appoggio del semirimorchio in prossimità del perno di aggancio alla ralla per la presenza dei magneti permanenti superiori 13.

L'attacco del cuneo magnetico 10 alla ralla 11 viene in modo 10 automatico qualche millimetro prima che la ralla del trattore agganci il perno del semirimorchio grazie al fatto che dallo sgancio precedente il cuneo si trova in prossimità del perno di aggancio alla ralla.

Il cuneo magnetico 10 grazie alla sua struttura meccanica e magnetica si attacca in posizione corretta ed intercambiabile su tutte le ralle dei trattori 15 per veicoli articolati in commercio.

Ciò permette di essere inserito in tutte le applicazioni in cui è necessario avere il pilotaggio di un sistema funzionale dipendente dalla posizione angolare relativa tra trattore e semirimorchio, comprese le applicazioni di tipo oleodinamico come ad esempio la sterzatura delle ruote di 20 uno o più assali sterzanti o autosterzanti di autoarticolati composti da trattore trainante il semirimorchio.

Un esempio di dette applicazioni è rappresentato nelle figure 4 e 5, dove viene rispettivamente rappresentata la condizione di guida rettilinea del veicolo articolato e la condizione di trattore angolato rispetto all'asse del 25 semirimorchio.



Come si può notare la rotazione  $\alpha$  sull'asse ralla del punto P di attacco sul cuneo magnetico, trascinando l'estremità del dispositivo D fulcrato sull'estremità opposta, determina la rotazione di una leva di pilotaggio a mezzo cavo flessibile o di un trasduttore angolare o di un encoder ecc. di un angolo  $\beta$  proporzionale a quello della ralla sul proprio perno ralla.

L'invenzione è stata precedentemente descritta con riferimento ad una sua forma di realizzazione preferenziale. Tuttavia è chiaro che l'invenzione è suscettibile di numerose varianti che rientrano nel proprio ambito, nel quadro delle equivalenze tecniche.



## RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo cuneo magnetico di connessione alla ralla su trattore di veicoli articolati, mediante magneti permanenti incorporati, per dare la posizione angolare della ralla rispetto all'asse del semirimorchio, a uno o più sistemi funzionali dipendenti da detta posizione angolare ed in particolare al pilotaggio di sistemi di sterzatura di assali su semirimorchio, caratterizzato dal fatto di essere costituito da un corpo a forma di cuneo (10) avente la superficie piana superiore (12) equipaggiata di magneti permanenti (13) che mantengono il corpo in contatto con la superficie piana del semirimorchio, nell'intorno del perno di aggancio (14) alla ralla (11), e le due superfici piane laterali (15) equipaggiate di magneti permanenti (16) che mantengono il corpo in contatto con le due superfici interne (17) del vano a "V" della ralla nella condizione di completo incuneamento e caratterizzato dal fatto di avere un punto (P) di riferimento o di attacco al quale applicare l'estremità di un dispositivo (D) meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico che fornisca un pilotaggio meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico corrispondente alla posizione del punto P di attacco sul cuneo il quale è a sua volta proporzionale alla posizione angolare della ralla rispetto all'asse del semirimorchio.
- 2) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che le superfici piane laterali (15) sono inclinate anche sull'asse verticale dello stesso angolo  $\varphi$  di sformo del vano a "V" della ralla (11) la quale ha una "V" più stretta sul lato inferiore favorendo ulteriormente il mantenimento del contatto superiore del cuneo con il semirimorchio.



ing. S. Sandri  
N. Albo 460

- 3) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il suo distacco dalla ralla (11) avviene in modo automatico, grazie alla particolare costruzione del cuneo magnetico, nel momento in cui il trattore sganciato dal semirimorchio inizia a muoversi, ed in questa fase, dopo alcuni millimetri, il cuneo (10) colpisce il perno di aggancio alla ralla (14), si distacca dalla ralla (11) e rimane aderente alla base di appoggio del semirimorchio in prossimità del perno di aggancio (14) alla ralla per la presenza dei magneti permanenti superiori (13).
- 10 4) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'attacco del cuneo magnetico (10) alla ralla (11) avviene in modo automatico qualche millimetro prima che la ralla (11) del trattore agganci il perno (14) del semirimorchio grazie al fatto che dallo sgancio precedente il cuneo si trova in prossimità del perno di aggancio alla ralla.
- 15 5) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che durante la rotazione della ralla (11) rispetto all'asse del perno di aggancio (14) alla ralla il cuneo magnetico (10) segue detta rotazione mantenuto incuneato nel "V" della ralla (11) dai magneti permanenti laterali (16) e mantenuto dai magneti permanenti (13) montati sulla superficie superiore del cuneo (10), verso l'alto in aderenza alla base di appoggio del semirimorchio sulla ralla (11) con un attrito molto contenuto per la presenza di grasso in grande quantità.
- 20 6) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo una delle



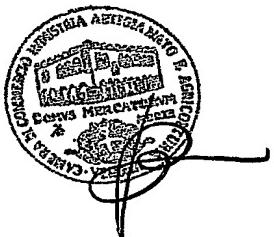
rividicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che durante la rotazione  
( $\alpha$ ) della ralla (11) rispetto all'asse del perno (14) di aggancio alla ralla  
anche il punto (P) di attacco o di riferimento sul cuneo (10) ruota attorno al  
perno ralla con conseguente proporzionale variazione del valore del  
5 pilotaggio.

- 7) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo una delle  
rividicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto punto (P) di  
riferimento o di attacco al quale applicare l'estremità di un dispositivo (D)  
meccanico o oleodinamico o pneumatico o elettronico, è costituito da un  
10 foro, o da un perno o da qualsiasi altro tipo di fulcro idoneo per qualsiasi  
tipo di aggancio.
- 8) Dispositivo cuneo magnetico di connessione secondo una delle  
rividicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la sua struttura  
meccanica e magnetica è di tipo universale e consente di attaccarsi in  
15 posizione corretta ed intercambiabile su tutte le ralle (11) dei trattori per  
veicoli autoarticolati in commercio.

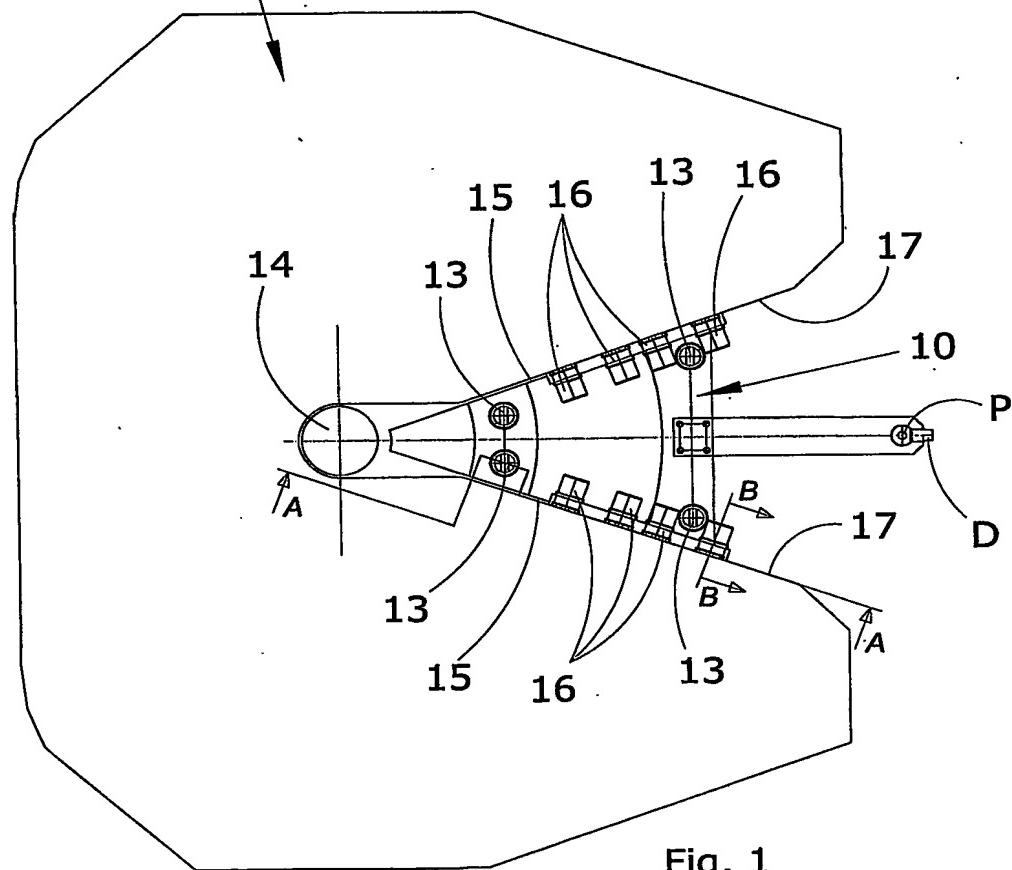
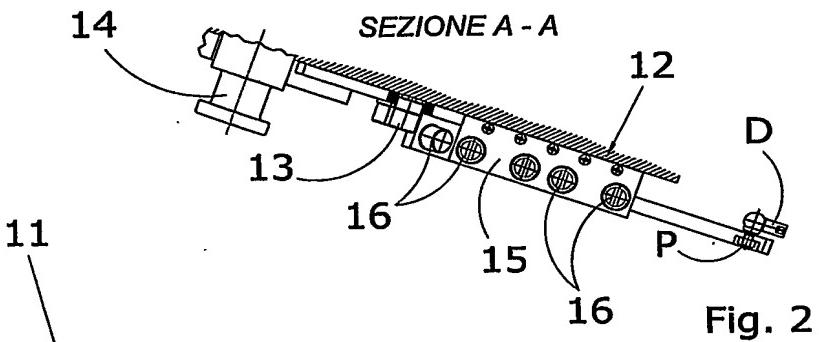
20

IL MANDATARIO

ing. S. Sandri  
N. Albo 460



1/3



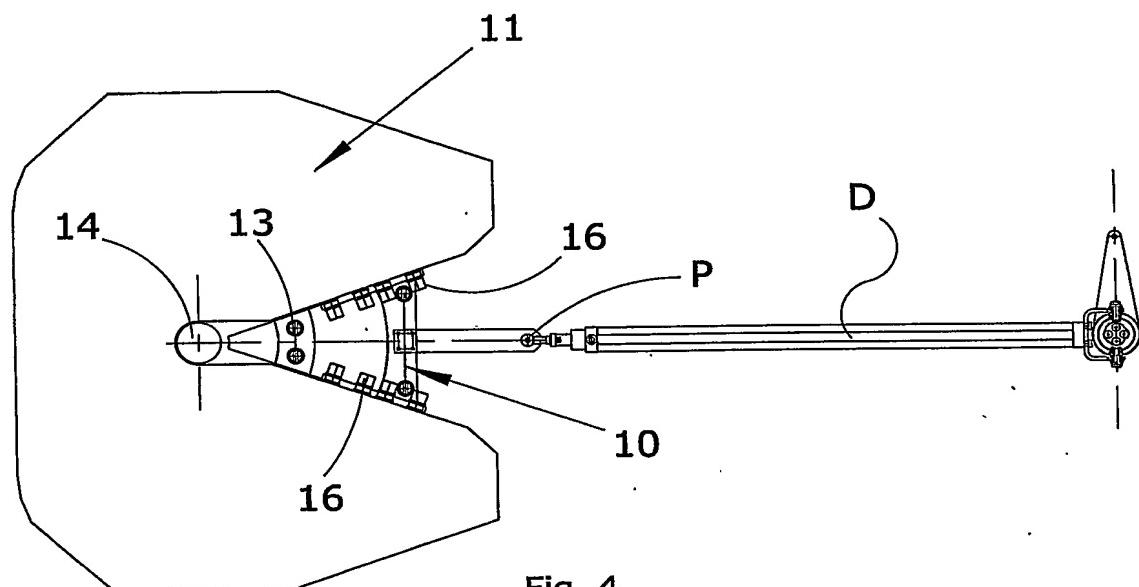


Fig. 4

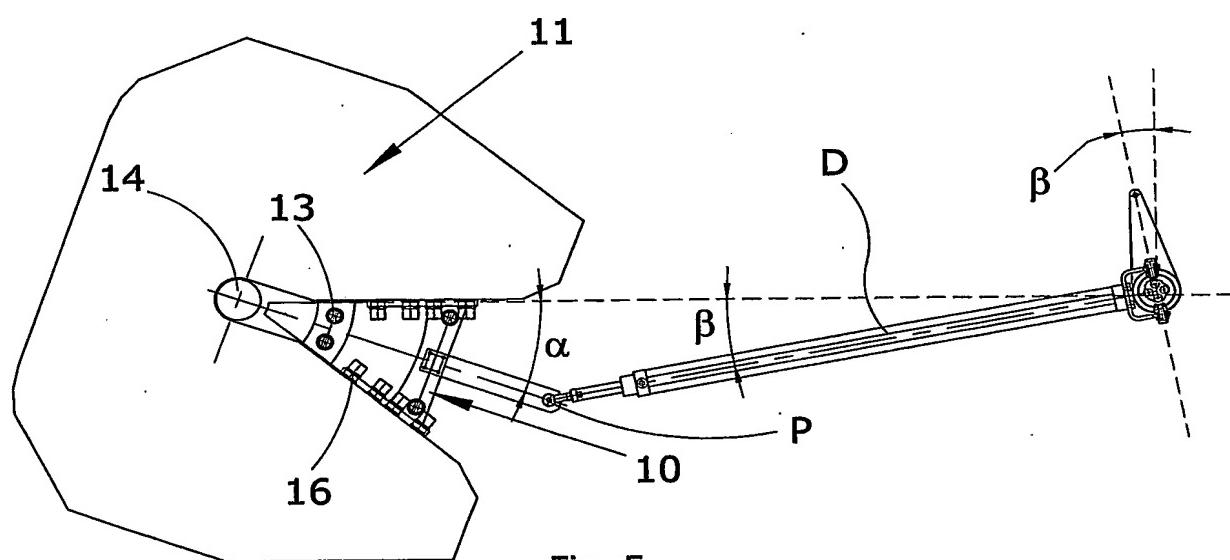


Fig. 5



VR 2003A000141

3/3

EUROPATENT - EUROMARK Srl  
ing. S. Sandri  
Ns. Rif.: 313/03

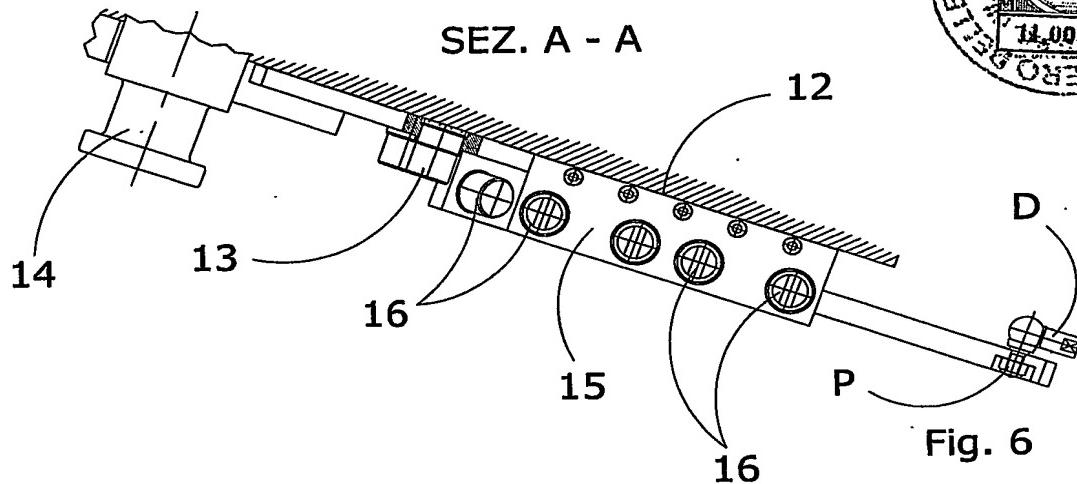


Fig. 6

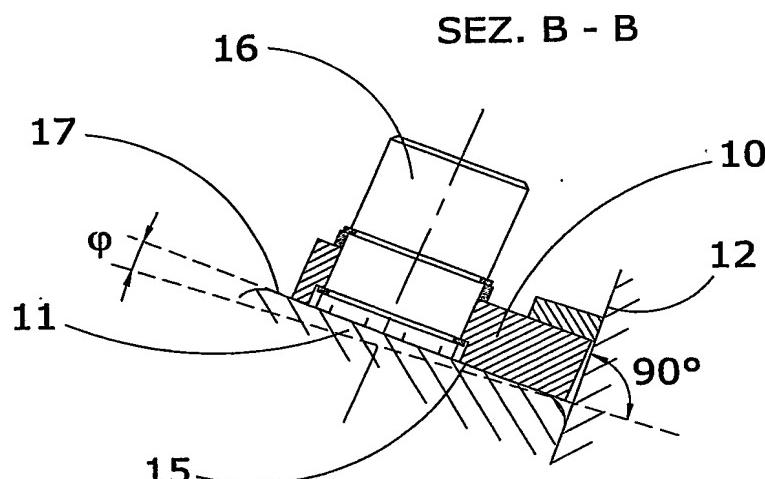


Fig. 7



# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/IT04/000707

International filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT  
Number: VR2003A000141  
Filing date: 19 December 2003 (19.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 03 February 2005 (03.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse